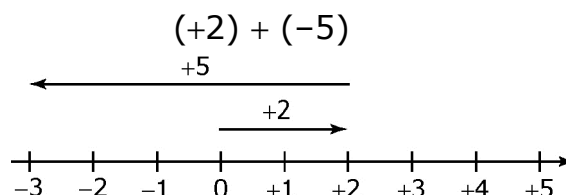
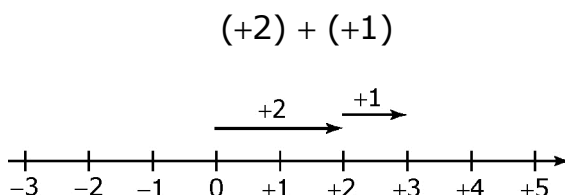


Feuilles Réproducibles (FR) de Unité 5

Additionner des nombres entiers – Prépare Toi FR 5.2

Ces schémas montrent comment modéliser l'addition de nombres entiers.



Commence à la marque 0 et déplace-toi vers la droite (sens positif) ou vers la gauche (sens négatif) selon le signe du premier nombre entier. De là, déplace-toi vers la droite ou vers la gauche selon le signe du deuxième nombre entier. La réponse est la valeur indiquée à l'endroit où tu as terminé sur la droite numérique.

$$(+2) + (+1) = 2 + 1 = +3$$

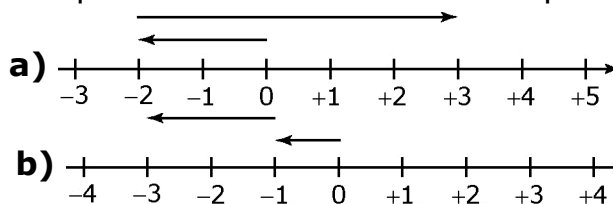
$$(+2) + (-5) = 2 - 5 = -3$$

Les signes sont différents alors soustraire les nombres. Le chiffre 5 est plus grand et c'est négatif alors la solution est négatif.

- 1.** Effectue chacune de ces additions. Utilise la droite numérique pour justifier ta réponse.

- a)** $(+5) + (-2)$
b) $(-3) + (+7)$
c) $(+1) + (+4)$
d) $(-3) + (-2)$

- 2.** Quelle est l'addition qui correspond à chaque modèle de droite numérique ?



Soustraire des nombres entiers

Tu peux soustraire des nombres entiers en additionnant l'opposé.

L'opposé de 2 est -2.

L'opposé de +1 est -1.

$$(+5) - (-2) = (+5) + (+2) = 5 + 2 = +7 \text{ ou } 7$$

$$(-3) - (+1) = (-3) + (-1) = -3 - 1 = -4$$

Les signes sont les mêmes alors additionner les nombres. Le chiffre est plus grand et c'est négatif alors la solution est négatif

Tu peux aussi modéliser des opérations en utilisant du matériel de manipulation ou des schémas.

- 3.** Quel est l'opposé de chaque nombre entier ?

- a)** -5 **b)** +4 **c)** 13 **d)** -2

- 4.** Effectue ces opérations.

- a)** $(+3) - (-1)$ **b)** $(-3) - (+2)$
c) $5 - (+2)$ **d)** $2 - (-8)$

Utiliser des expressions - Faire #5-7 ci-dessous avec l'aide de l'information dans la boîte.↓

L'expression $3\ell + 2$ contient :

- un **coefficient numérique**, 3 ;
- une **variable**, ℓ ;
- un **terme constant**, +2.

On peut considérer **une expression** comme une façon abrégée d'écrire un **énoncé** (*en mots*). Par exemple, observe l'énoncé suivant : « **La longueur d'un rectangle est de deux unités plus grande que trois fois sa largeur.** » Tu peux représenter la **longueur** du côté par l'expression $3\ell + 2$, où la variable ℓ est la largeur du rectangle.

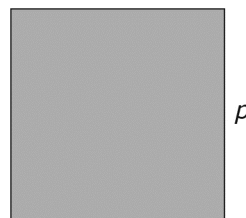
5. Dans chacune des expressions suivantes, trouve le coefficient numérique, le la variable et le terme constant.

- a) $2x - 7$ b) $-3b + 5$
 c) $t - 4$ d) $3 - 6r$

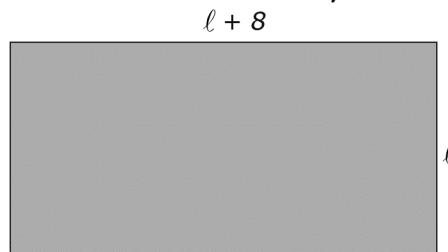
6. Représente chacune de ces phrases par une expression. Dans chaque cas, indique ce que représente la variable.

- a) Sarah est 5 ans plus jeune que sa sœur.
 b) La largeur d'un rectangle est de 3 cm plus petite que la longueur.
 c) Le périmètre d'un triangle est augmenté de 14 cm.
 d) Pour le concert, l'école n'a vendu que la moitié des billets qu'elle voulait vendre.

7. a) Quel est le périmètre de ce carré ?



- b) Par quel énoncé (*en mots*) peut-on représenter la longueur de ce rectangle en fonction de sa largeur ? *ie. La longueur est _____ unités _____ que la largeur.*



Section 5.1 Exercices supplémentaires FR 5.5

1. Relativement à chacune des expressions suivantes :

i) écris le nombre de termes que l'expression contient ;

ii) indique si le polynôme est un monôme, un binôme ou un trinôme.

a) $-2x^2$ I) _____ II) _____

b) $a + b^2 + s$ I) _____ II) _____

c) $y - 5$ I) _____ II) _____

d) $3d^2 - 5xy$ I) _____ II) _____

e) r I) _____ II) _____

f) $b^2 - 2b + 7$ I) _____ II) _____

2. Indique, dans chaque cas, s'il s'agit d'un monôme, d'un binôme ou d'un trinôme. Si ce n'est aucun de ces choix, écris que c'est un polynôme.

$c + d$

$3y$

$-7e^2 - 4f$

$a^2 - 3n - 6a - 5n^2$

x^2

$m^2 - n - 8$

$a + 2b - 2c - 3d$

$4z^2 - y^2 - 6$

Monômes

Binômes

Trinômes

Polynômes

3. Relativement à chacune des expressions suivantes :

i) trouve le nombre de termes que l'expression contient ;

ii) indique si l'expression est un monôme, un binôme ou un trinôme.

a) $6t$ I) _____ II) _____

b) $x^2 + 3y - 2$ I) _____ II) _____

c) $9 - r$ I) _____ II) _____

d) $a - 2b + 4ab$ I) _____ II) _____

e) $-cd$ I) _____ II) _____

f) $5s^2 - st$ I) _____ II) _____

4. Trouve le degré de chacun des polynômes de la question 3.

a) _____ **b)** _____ **c)** _____ **d)** _____ **e)** _____ **f)** _____

5. Dans chaque cas :

I) écris le degré du polynôme ;

II) écris le nombre de termes.

a) $f + g + h$ I) _____ II) _____

b) $m^2 - mn + n^2$ I) _____ II) _____


c) $x - y$ I) _____ II) _____

d) s^2 I) _____ II) _____


e) 31 I) _____ II) _____


f) $5d^2 + dh - 11h^2 + 3$ I) _____ II) _____


6. Écris une expression pour représenter chaque ensemble de carreaux algébriques.

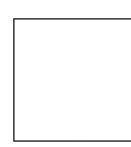
 = carreau unitaire positif

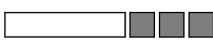
 = carreau unitaire négatif

 = carreau x positif

 = carreau x négatif

 = carreau x^2 positif

 = carreau x^2 négatif

a) 

b) 

c) 

d) 

7. Soit le polynôme $3a^2 - 4ac - 8$. Remplis les espaces vides.

a) Nombre de termes : _____ b) Coefficient du premier terme : _____

c) Nombre de variables : _____ d) Coefficient du deuxième terme : _____

e) Degré du polynôme : _____ f) Terme constant : _____

Section 5.2 Exercices supplémentaires **FR 5.7**

1. Détermine :

I) la valeur du coefficient ;

II) le degré chacun des termes.

a) $-t$ I) _____ II) _____ **b)** $4d^2$ I) _____ II) _____

c) 12 I) _____ II) _____ **d)** $-8de$ I) _____ II) _____

e) b I) _____ II) _____ **f)** $-c^2$ I) _____ II) _____

2. Associe chaque expression à sa description en écrivant la lettre appropriée dans l'espace blanc.

A $-4x$ _____ une constante

B 17 _____ un binôme avec deux variables

C $2ab$ _____ -1 est le coefficient

D $3y^2 - 2y$ _____ -4 est le coefficient

E $-m$ _____ un binôme de degré 2

F $5x - 3y$ _____ un monôme de degré 2

3. Encerle les termes semblables dans chaque groupe.

a) $4x$; $4y$; x^2 ; $-x$; y^2 **b)** 6 ; $2x$; $-2,5$; $3y$; $-0,1$

c) a ; $4b$; $-3ab$; $7a$; $1,5a$ **d)** $-f$; $3ef$; f^2 ; $-6f^2$; $5e$

e) $6st$; $-10s$; $\frac{3}{4}st$; $-st$; t **f)** pq ; $-0,6p^2$; $5q$; $-p^2$; $10p^2$

g) $0,5jk$; $-jk$; j^2 ; $6jk$; $-k$ **h)** $\frac{2}{5}$; $\frac{1}{2}r$; $0,12$; r^2 ; 9

4. Regroupe les termes semblables puis simplifie les expressions.

a) $3m - m^2 - 6 + 3m^2$ **b)** $-4k - k^2 + 5k - 7k^2 + 8$

c) $-c - c^2 + 3c + c^2$ **d)** $7 - 10 + 5n - n + 9 + 8n$

e) $-2b^2 - 7b + 3b^2 - 8b + b$ **f)** $w^2 - 3w - 8w^2 + 7w^2 + 10w$

g) $-2a - 1 - a - 7 - 5a$ **h)** $3s + 6 - 6s^2 - 8 + 7s - 2s^2$

5. La **longueur** d'un rectangle est de **7 cm plus grande que sa largeur, l .**

a) Dessine le rectangle et inscris la variable et l'expression pour les dimensions sur les côtés

b) **Écris une expression pour calculer le périmètre.** (Périmètre est la distance autour la figure – emploie la même méthode de calculer le périmètre d'une figure en 2 dimensions.)

c) Regroupe les termes semblables et **simplifie l'expression.**

6. Le coût d'édition du *livre de fin d'année* (tous les livres) est de 440 \$. Le comité a fixé le prix d'un livre à 8 \$.

a) Écris une expression qui représente le profit réalisé en vendant n livres.

b) Combien doit-on en vendre pour **équilibrer le budget** ?

Section 5.3 Exercices supplémentaires **FR 5.9**

1. Additionne les polynômes en regroupant les termes semblables. Ensuite, simplifie le résultat.

a) $(3x^2 - 2x) + (x^2 + x)$

b) $(4n^2 - 2n - 4) + (-n^2 + 5n)$

c) $(7r - 8) + (3r^2 - 11)$

d) $(2b^2 - 8b) + (-2b^2 + 11b)$

e) $(7t^2 - 6t + 9) + (-2t^2 + 6t - 5)$

f) $(-14k - 10) + (8k - 23)$

2. Dans chaque cas, détermine l'expression opposée à celle qui est représentée par le schéma. Représente tes réponses avec un schéma et à l'aide de symboles.

■ = carreau unitaire positif

□ = carreau unitaire négatif

■ = carreau x positif

□ = carreau x négatif

■ = carreau x^2 positif

□ = carreau x^2 négatif



3. Détermine l'expression opposée de chacune de ces expressions :

a) $6a$

b) $-3c^2 - 9$

c) $d^2 - 8d + 2$

d) $6w^2 + 4w - 0,8$

4. Soustrais les polynômes en additionnant les termes opposés ; regroupe ensuite les termes semblables et simplifie le résultat.

a) $(5a - 4) - (3a - 2)$

b) $(7 - 6r) - (3 + r)$

c) $(6y^2 - 2y) - (-y^2 - 3y)$

d) $(8 - 5t) - (-9 - 4t)$

e) $(h - 1) - (3h^2 + 7)$

f) $(4k^2 - 6k + 1) - (2k^2 + 5)$

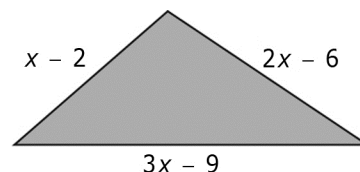
5. Les dimensions d'un triangle sont indiquées sur cette figure.

a) Écris l'expression non simplifiée qui représente le périmètre du triangle.

b) Soit $x = 6$. Quel est le périmètre ? Montre ton travail.

c) Simplifie l'expression trouvée en a) qui représente le périmètre du triangle. Montre ton travail.

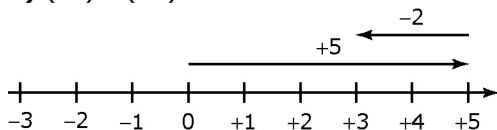
d) Utilise l'expression simplifiée pour vérifier la valeur du périmètre quand $x = 6$. Montre ton travail.



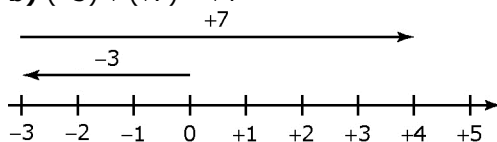
Réponses des FR unité 5

FR 5.2 Prépare-toi

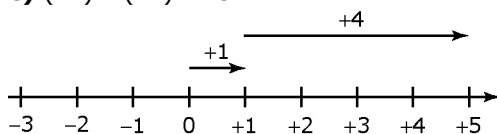
1. a) $(+5) + (-2) = +3$



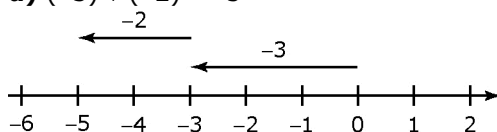
b) $(-3) + (+7) = +4$



c) $(+1) + (+4) = +5$



d) $(-3) + (-2) = -5$



2. a) $(-2) + (+5) = +3$

b) $(-1) + (-2) = -3$

3. a) $+5$ ou 5 b) -4 c) -13 d) $+2$ ou 2

4. a) $(+3) - (-1) = (+3) + (+1) = +4$ ou 4

b) $(-3) - (+2) = (-3) + (-2) = -5$

c) $5 - (+2) = 5 + (-2) = +3$ ou 3

d) $2 - (-8) = 2 + (+8) = +10$ ou 10

5.

	Coefficient numérique	Variable	Terme constant
a)	2	x	-7
b)	-3	b	$+5$ ou 5
c)	1	t	-4
d)	-6	r	$+3$ ou 3

6. a) $s - 5$, où s est l'âge de Sarah.

b) $2l - 3$, où l est la longueur.

c) $p + 14$, où p est le périmètre du triangle.

d) $\frac{1}{2}n$ ou $\frac{n}{2}$, où n est le nombre de billets qui doivent être vendus.

7. a) $p + p + p + p$ ou $4p$ est le périmètre d'un carré dont le côté mesure p .

b) La longueur du rectangle est de 8 unités plus grande que la largeur, ou la largeur est augmentée de 8 unités pour donner la longueur.

FR 5.5 Section 5.1 Exercices supplémentaires

1. a) I 1 II monôme

b) I 3 II trinôme

c) I 2 II binôme

d) I 2 II binôme

e) I 1 II monôme

f) I 3 II trinôme

2. Monômes : $3y$, x^2

Binômes : $c + d$, $-7e^2 - 4f$

Trinômes : $m^2 - n - 8$, $4z^2 - y^2 - 6$

Polynômes : $a^2 - 3n - 6a - 5n^2$,

$a + 2b - 2c - 3d$

3. a) I 1 II monôme

b) I 3 II trinôme

c) I 2 II binôme

d) I 3 II trinôme

e) I 1 II monôme

f) I 2 II binôme

4. a) 1 b) 2 c) 1 d) 2 e) 2 f) 2

5. a) I) 1 II) 3 b) I) 2 II) 3 c) I) 1 II) 2

d) I) 2 II) 1 e) I) 0 II) 1 f) I) 2 II) 4

6. a) $-x + 3$ b) $x^2 + x - 2$

c) $-2x^2 - 3x + 4$ d) $2x^2 - 5$

7. a) 3 b) 3 c) 2 d) -4 e) 2 f) -8

FR 5.7 Section 5.2 Exercices supplémentaires

1. a) I) -1 II) 1 b) I) 4 II) 1 c) I) Pas de coefficient II) 0 d) I) -8 II) 2 e) I) 1 II) 1 f) I) -1 II) 2

2. B, F, E, A, D, C

3. a) $4x$; $-x$ b) 6; $-2,5$; $-0,1$

c) a ; $7a$; $1,5a$ d) f^2 ; $-6f^2$

e) $6st$; $\frac{3}{4}st$; $-st$ f) $-0,6p^2$; $-p^2$; $10p^2$

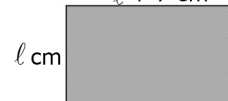
g) $0,5jk$; $-jk$; $6jk$ h) $\frac{2}{5}$; $0,12$; 9

4. a) $2m^2 + 3m - 6$ b) $-8k^2 + k + 8$

c) $2c$ d) $12n + 6$ e) $b^2 - 14b$ f) $7w$

g) $-8a - 8$ h) $-8s^2 + 10s - 2$

5. a) $\ell + 7 \text{ cm}$



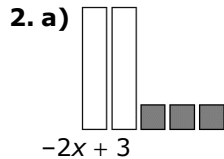
b) $P = \ell + (\ell + 7) + \ell + (\ell + 7)$

c) $4l + 14$

6. a) $p = 8n - 440$ b) $8n = 440$, $n = 55$. On équilibrera le budget en vendant 55 livres de fin d'année.

FR 5.9 Section 5.3 Exercices supplémentaires

1. a) $3x^2 + x^2 - 2x + x$; $4x^2 - x$
 b) $4n^2 - n^2 - 2n + 5n - 4$; $3n^2 + 3n - 4$
 c) $3r^2 + 7r - 8 - 11$; $3r^2 + 7r - 19$
 d) $2b^2 - 2b^2 - 8b + 11b$; $3b$
 e) $7t^2 - 2t^2 - 6t + 6t + 9 - 5$; $5t^2 + 4$
 f) $-14k + 8k - 10 - 23$; $-6k - 33$



3. a) $-6a$ b) $3c^2 + 9$
 c) $-d^2 + 8d - 2$ d) $-6w^2 - 4w + 0,8$
4. a) $5a - 4 - 3a + 2$; $5a - 3a - 4 + 2$;
 $2a - 2$
 b) $7 - 6r - 3 - r$; $-6r - r + 7 - 3$;
 $-7r + 4$
 c) $6y^2 - 2y + y^2 + 3y$;
 $6y^2 + y^2 - 2y + 3y$; $7y^2 + y$
 d) $8 - 5t + 9 + 4t$; $-5t + 4t + 8 + 9$;
 $-t + 17$
 e) $h - 1 - 3h^2 - 7$; $-3h^2 + h - 1 - 7$;
 $-3h^2 + h - 8$
 f) $4k^2 - 6k + 1 - 2k^2 - 5$;
 $4k^2 - 2k^2 - 6k + 1 - 5$; $2k^2 - 6k - 4$
5. a) $(x - 2) + (2x - 6) + (3x - 9)$
 b) $(6 - 2) + [2(6) - 6] + [3(6) - 9] = 19$
 c) $x + 2x + 3x - 2 - 6 - 9 = 6x - 17$
 d) $6(6) - 17 = 19$

Nom : _____

Date : _____

FR 5.2

(suite)